

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-333844

(43)Date of publication of application : 18.12.1998

(51)Int.Cl.

G06F 3/12  
B41J 29/38

(21)Application number : 09-141743

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 30.05.1997

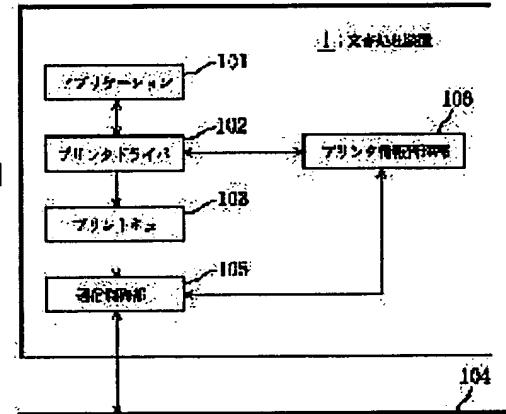
(72)Inventor : NIWA KEIHAN

## (54) PRINTING CONTROL SYSTEM IN NETWORK, AND MACHINE READABLE RECORDING MEDIUM FOR RECORDING PRINTING CONTROL PROGRAM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To allow a user to select an available printer or a printer with a few spooled jobs.

**SOLUTION:** This printing control system is provided with a printer driver 102, which converts a print instruction issued from an application program 101 in an operation into print job control language, print queue 103, which temporarily stores a print job instructed in the print job control language as spool data for output, communication controlling part 105 which monitors a network 104, and manages the input and output of the printing job, and printer information managing part 106, which checks the activating state of a printer on the network 104, and displays the printer information on a display device. Thus, a user can see displayed printer information, and select one proper printer from among plural printers on the network 106.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.05.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 15.05.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-333844

(43)公開日 平成10年(1998)12月18日

(51)Int.Cl.  
G 0 6 F 3/12  
B 4 1 J 29/38

識別記号

F I  
G 0 6 F 3/12  
B 4 1 J 29/38

A  
D  
Z

審査請求 有 請求項の数 5 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-141743

(22)出願日 平成9年(1997)5月30日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 丹羽 啓範

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株  
式会社内

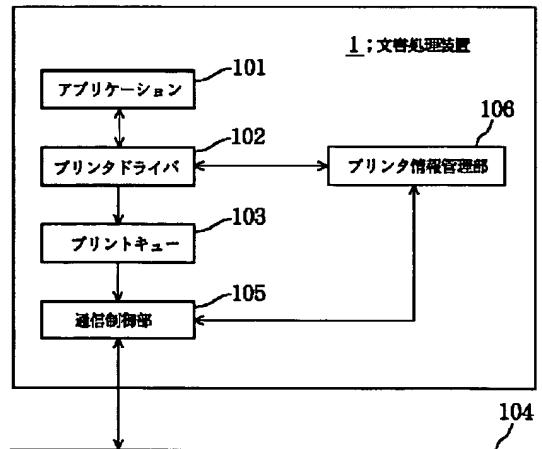
(74)代理人 弁理士 西村 征生

(54)【発明の名称】 ネットワークにおける印刷制御システム及び当該印刷制御プログラムを記録した機械読み取り可能な記録媒体

(57)【要約】

【課題】 利用者に空いているプリンタ若しくはスプールされているジョブの少ないプリンタを選択できるようになる。

【解決手段】 開示される印刷制御システムは、稼働中のアプリケーション・プログラム101から発行されたプリント命令をプリントジョブ制御言語に変換するプリンタドライバ102と、プリントジョブ制御言語で指示されたプリントジョブを出力用スプールデータとして一時的に格納するプリントキュー103と、ネットワーク104を監視し、プリントジョブの入出力を管理する通信制御部105と、ネットワーク104上のプリンタの稼働状態等を調べて、表示装置にプリンタ情報を表示するプリンタ情報管理部106とを備え、利用者が、表示されたプリンタ情報を見て、ネットワーク106上の複数のプリンタ21, 22, 23, …の中から適当な1つのプリンタを選択できる構成となっている。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** ネットワークに接続された複数のプリンタを制御する印刷制御システムであって、

前記各プリンタの稼働状態及び各プリンタのジョブのスプール状況を調べて、表示装置にプリンタ情報として表示する機能を備えてなることを特徴とするネットワークにおける印刷制御システム。

**【請求項2】** 前記プリンタ情報には、前記ネットワークに接続されているプリンタ名、その稼働状態、及び各プリンタにスプールされているジョブのファイル名、ファイルサイズが少なくとも含まれていることを特徴とする請求項1記載の印刷制御システム。

**【請求項3】** 前記各プリンタ名を、前記各プリンタがスプールしているジョブの少ない順に表示する機能を備えてなることを特徴とする請求項2記載の印刷制御システム。

**【請求項4】** 利用者が、実行中のアプリケーション・プログラムから印刷する際、前記表示装置に表示された前記プリンタ情報を参照して、前記複数のプリンタの中から適当な1つのプリンタを選択でき、かつ、全てのプリンタが稼働中でも適当な1つのプリンタを選択して待機できる機能を備えてなることを特徴とする請求項1、2又は3記載の印刷制御システム。

**【請求項5】** コンピュータに請求項1、2、3又は4記載の機能を実現させるための印刷制御プログラムを記録した機械読み取り可能な記録媒体。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** この発明は、ネットワークに接続された複数のプリンタを制御する印刷制御システム及び当該印刷制御プログラムを記録した機械読み取り可能な記録媒体に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、この種の印刷制御システムでは、図4に示すように、パソコン等の文書処理装置4において、稼働中のアプリケーション・プログラム401からプリント要求が出されると、このプリント要求は、プリンタドライバ402によりプリンタ言語に変換され、一旦、プリントキュー（待ち行列）403に蓄えられた後、通信制御部404を通って、ネットワーク405上に送り出される構成となっている。

**【0003】** ところで、何等の処置も講じなければ、多数の文書処理装置4から略同時刻に送り出されたプリント要求が、ネットワーク405上の特定のプリンタに集まることが起こり得、このような事態が起これば、稼働率が非常に高いプリンタと、遊休状態に近いプリンタとが共存することとなって、システムの円滑な運用がなされないことになる。そこで、このような不都合を是正する手段として、特開平6-67823号公報に記載のプリントサーバや、特開平5-274096号公報に記載

の印刷制御装置が提供されている。

**【0004】** まず、特開平6-67823号公報に記載のプリントサーバらは、複数のプリンタをサポートする機能を有し、図5に示すように、複数のプリンタの中から1つのプリンタを選択するプリンタ選択・出力部501と、ネットワーク502上の各プリンタの機能の内容、現在の動作状況及びプリント要求の際に各利用者が指定した出力制御要求項目毎の指定優先順位を保持するプリント管理テーブル503と、各プリンタの動作状況を監視しながら、プリンタ管理テーブル503の内容を順次更新するプリント管理部504と、各利用者や各プリンタからのデータを受け、また、プリントサーバ5からのデータをネットワーク502に送る通信制御部505とから概略構成されている。上記構成において、プリンタ選択・出力部501は、ネットワーク502上の利用者からプリント出力の用紙サイズ、使用フォント、実行場所等のプリント出力制御要求を伴ったプリント要求を受けると、各プリンタの機能と現在の動作状況を参照して、上記優先順位の高い出力制御要求項目を満たすプリンタを優先して選択して、プリントを実行させる。

**【0005】** また、特開平5-274096号公報に記載の印刷制御装置6は、図6に示すように、画像情報を一時的に記憶する画像メモリ601と、この画像メモリ601に格納した画像情報や各種制御情報を表示するCRT602と、各プリンタ603の使用状態を管理するプリンタ使用状態管理部604と、画像情報を出力するプリンタ603を予め優先順位付きで複数台指定しておくプリンタ出力先設定テーブル605とを備え、利用者のプリント要求に応じて画像情報を出力するときは、プリンタ出力先設定テーブル605の優先順位の高い順にプリンタ使用状況を調査し、上記優先順位の高い未使用プリンタを選択してプリントアウトできる構成となっている。

**【0006】** このように、特開平6-67823号公報及び特開平5-274096号公報に記載の技術によれば、ネットワーク上で共有している複数のプリンタの中から、空いている適切なプリンタを優先的に使用できるので、即座にプリントアウトしたいという利用者の要求を満たすことができ、全体としてのプリンタの利用効率の向上を図ることができる。

**【0007】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、特開平6-67823号公報に記載のプリントサーバにあっては、利用者が必要とする機能を有するプリンタを優先順位の高い順に、出力可能か否かを調べた結果、ネットワーク上の全プリンタが使用中の場合には、印刷実行は中止されてしまう、という不都合があった。同様に、特開平5-274096号公報に記載の印刷制御装置でも、利用者が出力を希望するプリンタの使用状況を優先順位の高い順に調査していった結果、ネットワーク上の全プ

リントが使用中の場合には、利用者にエラーを表示してプリント要求を終了してしまう。

【0008】この発明は、上述の事情に鑑みてなされたもので、ネットワーク上の全プリンタが稼働中の場合でも、早く空きそうなプリンタを利用者が選択して待つことのできる印刷制御システム及び当該印刷制御プログラムを記録した機械読み取り可能な記録媒体を提供することを目的としている。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1記載の発明は、ネットワークに接続された複数のプリンタを制御する印刷制御システムに係り、上記各プリンタの稼働状態及び各プリンタのジョブのスプール状況を調べて、表示装置にプリンタ情報として表示する機能を備えてなることを特徴としている。

【0010】また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の印刷制御システムに係り、上記プリンタ情報には、上記ネットワークに接続されているプリンタ名、その稼働状態、及び各プリンタにスプールされているジョブのファイル名、ファイルサイズが少なくとも含まれていることを特徴としている。

【0011】また、請求項3記載の発明は、請求項2記載の印刷制御システムに係り、上記各プリンタ名を、上記各プリンタがスプールしているジョブの少ない順に表示する機能を備えてなることを特徴としている。

【0012】また、請求項4記載の発明は、請求項1、2又は3記載の印刷制御システムに係り、利用者が、実行中のアプリケーション・プログラムから印刷する際、上記表示装置に表示された上記プリンタ情報を参照して、複数のプリンタの中から適当な1つのプリンタを選択でき、かつ、全てのプリンタが稼働中でも適当な1つのプリンタを選択して待機できる機能を備えてなることを特徴としている。

【0013】また、請求項5記載の発明は、機械読み取り可能な記録媒体に係り、コンピュータに請求項1、2、3又は4記載の機能を実現させるための印刷制御プログラムが記録されていることを特徴としている。

#### 【0014】

【作用】上記構成の印刷制御システムによれば、表示装置に、各プリンタの稼働状態及び各プリンタのジョブのスプール状況等のプリンタ情報が表示されるので、利用者が、実行中のアプリケーション・プログラムから印刷する際、上記プリンタ情報を参照して、複数のプリンタの中から空いているプリンタを選択できる。この場合において、全てのプリンタが稼働中でも、1番早く空きそうなプリンタを選択して待機できるので、ネットワーク上のプリンタの利用効率を著しく高めることができる。

【0015】また、請求項3記載の構成によれば、スプールされているジョブの少ない順にプリンタ名が表示されるので、空いているプリンタ若しくはスプールされて

いるジョブの最も少ないプリンタが即座に判る。それゆえ、利用者のプリンタ選択行為が、容易となる。

#### 【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明の実施の形態について説明する。説明は、実施例を用いて具体的に行う。図1は、この発明の一実施例である印刷制御システムの電気的構成を概略示すブロック図、図2は、同印刷制御システムが適用されるネットワークの概要を示す図、また、図3は、同印刷制御システムの動作機能を説明するための図で、プリンタ情報の表示例を概略示す図である。

【0017】この例の印刷制御システムは、図1に示すように、稼働中のアプリケーション・プログラム101から発行されたプリント命令をプリントジョブ制御言語に変換するプリンタドライバ102と、プリントジョブ制御言語で指示されたプリントジョブを出力用スプールデータとして一時的に格納するプリントキュー(プリントジョブ待ち行列)103と、ネットワーク104を監視し、プリントジョブの入出力を管理する通信制御部105と、ネットワーク104上のプリンタの稼働状態等を調べて、図示せぬ表示装置にプリンタ情報を表示するプリンタ情報管理部106とを備え、利用者が、表示されたプリンタ情報を見て、図2に示すように、ネットワーク106上の複数のプリンタ21、22、23、…の中から適当な1つのプリンタを選択できる構成となっている。

【0018】ここで、表示装置に表示されるプリンタ情報には、各プリンタ21、22、23、…の現在の稼働状態(印刷中、待機中)の他に、図3に示すように、各プリンタ21、22、23、…のプリントキューにどのような規模のプリントジョブが幾つスプールされているか等のスプール情報も含まれる。なお、各プリンタ21、22、23、…のプリントキューは、複数のプリンタ21、22、23、…をサポートする機能を有するプリントサーバ2(図2)に設けられている。

【0019】上記構成の印刷制御システムは、ネットワーク104に接続された各文書処理装置1に組み込まれて利用される。各文書処理装置1は、CPU(中央処理装置)と、ROMやRAM等の内部記憶装置と、FDD(フレキシブルディスクドライバ)、HDD(ハードディスクドライバ)、CD-ROMドライバ等の外部記憶装置と、キーボードやマウス等の入力装置と、表示装置とを有して構成され、上記印刷制御システムは、印刷制御プログラムとして、FD(フレキシブルディスク)やHD(ハードディスク)やCD-ROM等の記録媒体に記録されている。この記録媒体は、ROM等の半導体メモリでも良い。印刷制御プログラムは、記録媒体からCPUに読み込まれ、CPUの動作を制御する。CPUは、印刷制御プログラムが起動すると、プリンタ情報管理部106、プリンタドライバ102、通信制御部10

りとして機能し、印刷制御プログラムの制御により、以下の処理を実行する。なお、プリントキュー103は、RAM内に設定される。

【0020】すなわち、アプリケーション・プログラム101から印刷要求があると、プリンタ情報管理部106は、プリントサーバ2のプリントキューを見て、ネットワーク104上の各プリンタ21, 22, 23, …の現在の稼働状態やプリントジョブのスプール状態を調べ、表示装置にプリンタ情報として表示する。この例では、図3に示すように、ネットワーク104に接続されているプリンタ名とその稼働状態（印刷中、待機中）及び各プリンタ21, 22, 23, …にスプールされているジョブのファイル名、ファイルサイズ、処理開始時間、オーナ名（ジョブの実行を要求する文書処理装置名）、ジョブの状態（実行中、待機中）等が表示される。

【0021】そこで、利用者は、表示装置に表示されたプリンタ情報を参照し、キーボードやマウス等の入力装置を操作して、空いているプリンタを選択することで、印刷続行要求を行う。もし、全部のプリンタ21, 22, 23, …が、稼働中のときは、早く空きそうなプリンタ、すなわち、スプールされているジョブの少ないプリンタを選んで、待機することができる。

【0022】これにより、稼働中のアプリケーション・プログラム101からプリント出力の用紙サイズ、選択するプリント名等のプリント出力制御要求を伴ったプリント命令が発行され、このプリント命令は、プリンタドライバ102においてプリントジョブ制御言語に変換されてプリントジョブが指示される。プリントジョブ制御言語で指示されたプリントジョブは、出力用スプールデータとしてプリントキュー103に一時格納されて実行を待つ。そして、順番がくると、通信制御部105を通じてネットワーク104上に送り出され、プリントサーバ2を介して、目的のプリンタへ送られる。

【0023】このように、この例の印刷制御システムによれば、図3に示すように、表示装置に、各プリンタ21, 22, 23, …の稼働状態及び各プリンタ21, 22, 23, …のジョブのスプール状況等のプリンタ情報が表示されるので、利用者が、実行中のアプリケーション・プログラム101から印刷する際、上記プリンタ情報を参照して、複数のプリンタ21, 22, 23, …の中から空いているプリンタを選択できる。この場合において、全てのプリンタ21, 22, 23, …が稼働中でも、1番早く空きそうなプリンタを選択して待機できるので、ネットワーク104上のプリンタ21, 22, 23, …の利用効率を著しく高めることができる。

【0024】以上、この発明の実施例を図面により詳述してきたが、具体的な構成はこの実施例に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更等があってもこの発明に含まれる。例えば、プリンタ

情報の表示例は、図3に示すものに限らず、例えば、ジョブのファイル名、ファイルサイズ、処理開始時間、オーナ名等は、適宜省略しても良い。また、上述の実施例の変形例として、スプールされているジョブの少ない順にプリンタ名を表示するようにすれば、空いているプリンタ若しくはスプールされているジョブの最も少ないプリンタが即座に判るので、利用者のプリンタ選択行為が、容易となる。

#### 【0025】

【発明の効果】以上説明したように、この発明の印刷制御システムによれば、表示装置に、各プリンタの稼働状態及び各プリンタのジョブのスプール状況等のプリンタ情報が表示されるので、利用者が、実行中のアプリケーション・プログラムから印刷する際、上記プリンタ情報を参照して、複数のプリンタの中から空いているプリンタを選択できる。この場合において、全てのプリンタが稼働中でも、1番早く空きそうなプリンタを選択して待機できるので、ネットワーク上のプリンタの利用効率を高めることができる。

【0026】また、請求項3記載の構成によれば、スプールされているジョブの少ない順にプリンタ名が表示されるので、空いているプリンタ若しくはスプールされているジョブの最も少ないプリンタが即座に判る。それゆえ、利用者のプリンタ選択行為が、容易となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例である印刷制御システムの電気的構成を概略示すブロック図である。

【図2】同印刷制御システムが適用されるネットワークの概要を示す図である。

【図3】同印刷制御システムの動作機能を説明するための図で、プリンタ情報の表示例を概略示す図である。

【図4】従来におけるネットワークでのプリント出力の仕組みを示すためのブロック図である。

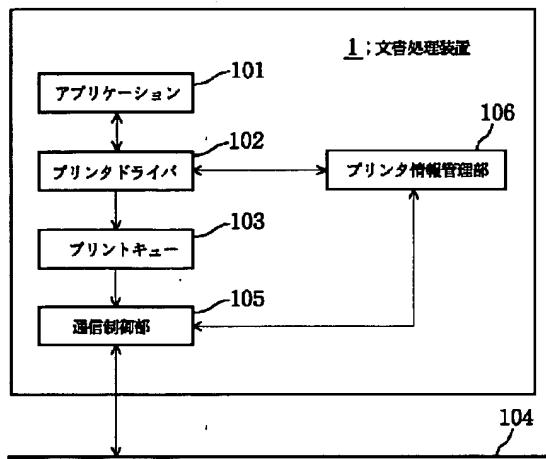
【図5】従来におけるネットワークでのプリントサーバの電気的構成を概略示すブロック図である。

【図6】従来におけるネットワークでの印刷制御装置の電気的構成を概略示すブロック図である。

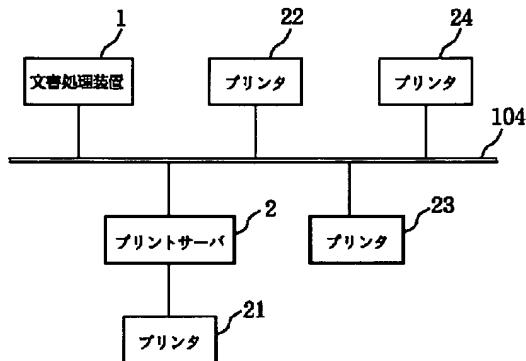
#### 【符号の説明】

- 1 文書処理装置
- 101 アプリケーション・ソフト（印刷制御システムの一部）
- 102 プリンタドライバ（印刷制御システムの一部）
- 103 プリントキュー（印刷制御システムの一部）
- 104 ネットワーク
- 105 通信制御部（印刷制御システムの一部）
- 106 プリンタ情報管理部（印刷制御システムの一部）
- 21, 22, 23, 24 プリンタ

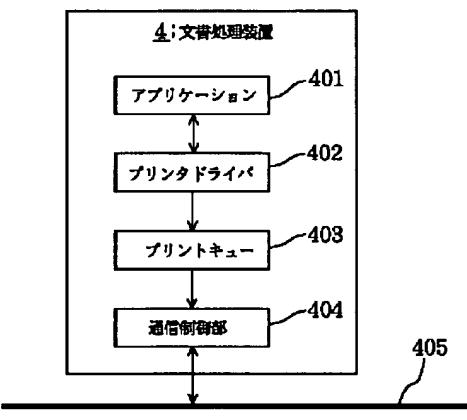
【図1】



【図2】



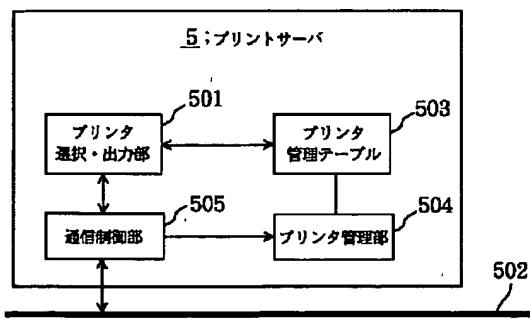
【図4】



【図3】

| プリンタ名 1 状態 1 |             |              |              |          |
|--------------|-------------|--------------|--------------|----------|
| File name11  | File size11 | Start time11 | Owner name11 | Status11 |
| File name12  | File size12 | Start time12 | Owner name12 | Status12 |
| File name13  | File size13 | Start time13 | Owner name13 | Status13 |
| :            |             |              |              |          |
| プリンタ名 2 状態 2 |             |              |              |          |
| File name21  | File size21 | Start time21 | Owner name21 | Status21 |
| :            |             |              |              |          |

【図5】



【図6】

